SCHWEIZERISCHE

ZEITSCHRIFT FÜR PILZKUNDE

BULLETIN SUISSE DE MYCOLOGIE

SONDERNUMMER 3

28. JAHRGANG 7 JULI 1950

INHALT

A. Knapp: Die europäischen Hypogaeen-Gattungen und ihre Gattungstypen (1. Fortsetzung von Heft 3/1950) 101

Vereinsmitteilungen 119

Erscheint am 15. jeden Monats

VERLAG BENTELI AG · BERN-BÜMPLIZ

UNSERE SONDERNUMMERN
WERDEN AN NACHFOLGENDE INSTITUTE VERMITTELT:

Bibliothèque de l'Université de Gand
Borbásia, Institut de botanique systématique de l'Université de Budapest
British Mycological Society, Birmingham
«Broteria», Lisboa
Ceska Mycologiska Spolecnost, Praha
Deutsche Gesellschaft für Pilzkunde, Karlsruhe
Friesia, Nordisk Mykologisk Tidsskrift, Kopenhagen
Harvard University, Farlow Herbarium and Library, Cambridge (U. S. A.)
Imperial Mycological Institute, Kew (England)
Junta de Ciéncies Naturals, Barcelona
Instituto Botanico de Barcelona
Prof. Dr. Seb. Killermann, Hochschule Regensburg
Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, Bordeaux
Laboratoire de Cryptogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
Les Naturalistes Belges, Bruxelles
Lloyd Library and Museum, Cincinnati
G. Malençon, Rabat
Mycological Society of America, New York
Museum Nationale Pragae, Sectio Botanica, Praha
Nederlandsche Mycol. Vereenigung, Amsterdam
Österreichische Gesellschaft für Pilzkunde, Wien
Portugaliae Acta Biologica, Universidade de Lisboa
Société Mycologique de France, Paris
Société Linnéenne, Lyon
Société des Naturalistes d'Oyonnax
Svensk Botanisk Tidskrift, Stockholm
Sydowia-Annales, Wien
University of Michigan
Institute of Systematic Botany University Uppsala, Schweden
Institute of Systematic Botany The University Lund, Schweden
Institut Scientifique Chérifien, Avenue Biarnay Babat, Maroc

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR PILZKUNDE
BULLETIN SUISSE DE MYCOLOGIE

Offizielles Organ des Verbandes Schweizerischer Vereine für Pilzkunde und der Vapko, Vereinigung der amtlichen Pilzkontrollorgane der Schweiz

Organe officiel de l'Union des sociétés suisses de mycologie et de la Vapko, association des organes officiels de contrôle des champignons de la Suisse

Redaktion: Friedrich Lörtscher, Bern, Buchserstraße 22, Telephon (031) 4 54 05. *Druck und Verlag:* Benteli AG., Buchdruckerei, Bern-Bümpliz, Telephon 7 61 91, Postcheck III 321. *Abonnementspreise:* Schweiz Fr. 7.20, Ausland Fr. 9.–. Einzelnummer 60 Rp. Für Vereinsmitglieder gratis. *Insertionspreise:* 1 Seite Fr. 70.–, ½ Seite Fr. 38.–, ¼ Seite Fr. 20.–, 1/8 Seite Fr. 11.–, 1/16 Seite Fr. 6.–. *Adreßänderungen* melden Vereinsvorstände bis zum 3. des Monats an *Max Hofer, Wasgenring 159, Basel.* – *Nachdruck* auch auszugsweise ohne ausdrückliche Bewilligung der Redaktion verboten.

28. Jahrgang – Bern-Bümpliz, 15. Juli 1950 – Heft 7

SONDERNUMMER 3

Die europäischen Hypogaeen-Gattungen und ihre Gattungstypen

Von A. Knapp

1. Fortsetzung von Heft 3/1950

Pseudotuberaceae mihi, Sect. A et B

Familia genera homogena vel subhomogena complectens. *Ascomata* hypogaea vel subhypogaea, tuberosa, levia, tomentosa vel minute verruculosa, ad superficiem curvato-volvata et sulcata, carnosa et plus minusve succosa. *Basis* indistincta. *Gleba* nunc lacuna simplici amplissima excavata *(Hydnocystis)* vel labyrinthice anfractuoso-cavernosa *(Gyrocratera, Geopora, Hydnotryopsis, Hydnotrya, Balsamia). Hymenium* ex ascis parallele positis, cylindraceo-clavatis, 8 sporis paraphysibusque ascos plerumque superantibus compositum. *Asci* subhymeniales p. p. adsunt. *Sporae* leves vel verruculosae, rarissime echinatae, hyalinae vel brunneolae.

Familia haec ab *Eutuberaceis* venis exterioribus deficientibus et ascomatibus cavernosis, numquam carnoso-repletis discrepat. Qui *fungi Tubera* vera non sunt.

Eduardum Fischerum Hydnocystidem, Geoporam, Hydnotryopsidem Pezizaceis adnumeravisse, *Balsamiam, Gyrocrateram, Hydnotryam, Eutuberaceas* habuisse non ignoro.

I. Fam. Pseudotuberaceae nob. Sectio A

Die Familie umfaßt die unteren Glieder der *Tuberineen*-Reihe. Fruchtkörper mit ± komplizierter Oberfläche (Faltentypus), mit einfachem, meist aber mit kompliziertem Hohlraum. Durch die aus der Fruchtkörper-Innenwandung hervor-

tretenden, hymeniumüberzogenen, zuweilen verwachsenden Vorwölbungen (Kissen), Leisten, Wülste und Vorsprünge, besonders durch Einstülpungen der Fruchtkörperwandung, wird der Hohlraum zu einem System von Gängen oder Höhlungen umgestaltet und nebstdem durchsetzt von Wandungen oder Bändern, ohne jemals fleischig-voll zu werden.

Das Hymenium besteht aus palisadenförmig gestellten, zylindrischen-keuligen, 8sporigen Asci, über die ein *einfaches Epithecium*[5] zustande kommt.

Sporen fast ausnahmslos einreihig im Askus liegend; ellipsoidisch-kugelig, selten etwas nierenförmig, zuletzt eintropfig, glatt oder mit Skulptur, farblos-rotbraun.

Zum überwiegenden Teil treten subhymeniale Asci auf. Venae externae fehlen; bei *Hydnotrya* in Bildung begriffen. Mycelium zuweilen nachweisbar. Fruchtkörperwandung meist mehrschichtig; äußerste Schicht mit nicht stark entwickeltem Pseudoparenchym, exkl. *H. arenaria* Tul., Basis ± deutlich.

1. *Hydnocystis* Tulasne

Fruchtkörper von einfachem Bau, einen Hohlkörper darstellend, dessen Oberfläche[6] jedoch bereits Mulden, Einbuchtungen und Wülste zeigt, die Innenwandung (Hymenium) kissenartige Vorwölbungen. Basis gekennzeichnet durch eine behaarte Ritze (exkl. *H. piligera* Tul.).

Asci zylindrisch, 8sporig; Sporen kurzellipsoidisch-ellipsoidisch, seltener fast nierenförmig oder kugelig[7], farblos-licht gefärbt, ohne Skulptur.

2. *Geopora* Harkness

Geschlossene, kahle-behaarte oder filzige Hohlkörper mit kompliziertem Innern und Äußern. Oberfläche: Gehirnartige Windungen (Wülste) oder aufgeblähte Höcker und lappige Gebilde mit ± tiefen Furchen oder Falten wechseln ab. Inneres: Von gewundenen Wänden und Höhlungen durchsetzt (Schnitt). Die Wände sind identisch mit der stark eingestülpten Fruchtkörperwandung, die Höhlungen mit dem einzigen Hohlraum, dem Labyrinth.

Asci zylindrisch, 8sporig, von den Paraphysen überragt; Sporen ellipsoidisch, farblos, glatt, ohne Skulptur (Sporidia hyaline, oblong, smooth, Harkness), zuletzt eintropfig.

Subhymeniale Asci noch unbekannt, im Bereiche der Möglichkeit liegend. Fruchtkörperwandung kann einreißen. Venae ext. fehlen.

[5] Überdachung der Asken durch die Palisade der Paraphysen.

[6] Tulasne: H. globosa regularis vel sinuoso-anfractuosa für *H. arenaria*, Mattirolo: sinuoso-anfractuosa vel irregularis für *H. Beccari*.

[7] *H. piligera* Tul. hat kugelige Sporen und ist ohne basale Ritze, ob wirklich eine *Hydnocystis? H. Beccari* hat nach Mattirolo nierenförmige-elliptische Sporen. Fast nieren- oder bohnenförmige Sporen sahen wir auch vereinzelt bei *Geopora Schackii* Hennings (Seitenansicht). Nach dem Sporenbild in Harkness (1899) für *Geopora mesenterica* scheinen solche Sporen typisch zu sein.

3. *Gyrocratera* Hennings

Geschlossene, kaum behaarte Hohlkörper mit ± kompliziertem Innern und Äußern, sehr ähnlich *Geopora-Hydnotryopsis*. Oberfläche höckerig-faltig nach Ed. Fischer; glabra vel gyroso-lacunosa nach Hennings.

Durch das Auftreten von Vorwölbungen (Kissen), tiefen Wandeinstülpungen (Einfaltungen oder Vorsprünge der Wandung nach Ed. Fischer) und Höhlungen kommt es zu einem labyrinthischen Innern.

Nach P. Hennings ist eine scheitelständige, nach Ed. Fischer meist eine apikale Mündung[8] vorhanden.

Asci zylindrisch, von den Paraphysen überragt, (6)-8sporig; Ascosporen ellipsoidisch-kurzellipsoidisch, jung farblos, mehrtropfig und glatt, reif rotbraun mit grobwarziger Skulptur, eintropfig.

Subhymeniale Asci vorhanden; Fruchtkörperwandung kann einreißen. Venae ext. fehlen. Bemerkung: Die Gattung steht *Hydnotryopsis* am nächsten.

4. *Hydnotryopsis* Gilkey

Geschlossene Hohlkörper mit kompliziertem Innern und Äußern. Oberfläche und Innenbau wie bei *Geopora-Gyrocratera*. Wände im Innern mehr gedrängt.

Asci zylindrisch-schwachkeulig, vom Epithecium überragt, meist 8sporig; Ascosporen kugelig-ellipsoidisch, jung farblos, glatt, mit dicker Membran, mehrtropfig-eintropfig, reif mit Skulptur und dunkelbraun (bestachelt oder kleinwarzig). Gilkey, p. 336: spores ellipsoid, für *Hydnotryopsis Setchelli* gen. et sp. nov. p. 338: globose-ellipsoid, regular in size, 10–12 by 12–13 μ, very minutely papillose.

Subhymeniale Asci vorhanden. Fruchtkörperwandung kann einreißen. Venae ext. fehlen.

5. *Hydnotrya* Berk. et Br.

Geschlossene kompakte und fast zähfleischige Fruchtkörper mit höckeriger, wulstiger und gefurchter[9] Oberfläche. Gleba von massiven Bändern (Schnitt) oder Wülsten durchsetzt, die ± gegen das Zentrum oder darüber hinaus gegen die Basis orientiert sind. Bei großen Fruchtkörpern läßt sich dies weit besser als bei kleinen feststellen. Zwischen diesen Bändern verlaufen die hymeniumüberkleideten, weniger erweiterten, ± gewundenen Gänge oder Kanäle[10], die in der Regel nicht nach außen münden. Ferner verlaufen oft mehrere tiefe Hauptfurchen der Fruchtkörperoberfläche gegen das Zentrum, wodurch der Pilz mehrteilig, zumeist dreiteilig[11], erscheint. Doch sind auch diese tiefen Einschnitte wie bei vorigen

[8] Vgl. unsere bereits gemachten Beobachtungen bei *Gyrocratera Ploettneriana f. sabuletorum* Ramsbottom (apud Ed. Fischer) und bei *Hydnotryopsis suevica* Soehner, p. 40.

[9] Vgl. vierte Fußnote.

[10] Weite Höhlungen scheinen hier durch die massiven und breiten Bänder seltener geworden zu sein, weniger jedoch bei der 6sporigen *Hydnotrya jurana* Quél. nach Ed. Fischer.

[11] Dreihöckerige-dreiteilige Fruchtkörper kommen auch bei *Gyrocratera* und *Hydnotryopsis* vor, als wären bei einem verzweigten Mycelstrang mehrere Fruchtkörperanlagen verwachsen. Aus

Gattungen von einem Hyphengeflecht bedeckt, so daß das Hymenium nicht mit der Außenwelt in Verbindung stehen dürfte. Letzteres ruht auf einer breiten, farblosen-schmutzigfarbigen Tramazone.

Asci zylindrisch-keulig gebogen, vom Epithecium überragt, (6)-8sporig; Ascosporen einreihig-unregelmäßig zweireihig *(H. Tulasnei)* im Askus liegend, jung farblos und glatt, mehrtropfig-eintropfig, mit verdickter Membran, reif mit Skulptur und rotbraun, flach- und entfernt grobwarzig.

Subhymeniale Asci vorhanden; die sehr dicke Wandung kann auch hier rissig werden; Venae externae in Bildung begriffen, obsolet.

Bemerkungen über Hydnotrya

Auch hier kommt es p.p. zu ausgestopften Gängen oder Kanälen, besonders da, wo zwei Hymenien mit ihren Epithecien aufeinanderstoßen. Stellenweise lassen sich diese ausgestopften Gänge schon mit der Lupe erkennen. Über die Zwischenräume (unsere Kanäle) macht nun Hesse, l.c. p.49, eine interessante Beobachtung: «Zwischenräume zwischen den wulstigen Platten (unsere Bänder) in der jungen Gleba leer, in der reifen teilweise ausgestopft durch vom Grunde der Asci sich erhebende Hyphen.»

Ferner sagt er p.51 unter *H. carnea:* «Schon von früher Entwicklung des Fruchtkörpers an zeigt die Gleba zwischen ihren wulstartigen Platten Zwischenräume; dieselben sind anfänglich spärlich und klein, leer, d.h. nur mit Luft erfüllt, später sind sie sehr zahlreich, und die Mehrzahl derselben ist sehr geräumig und z.T. mit breiten, bandartigen und undulierten Fäden, die am Grunde der Paraphysen entspringen, ausgefüllt.»

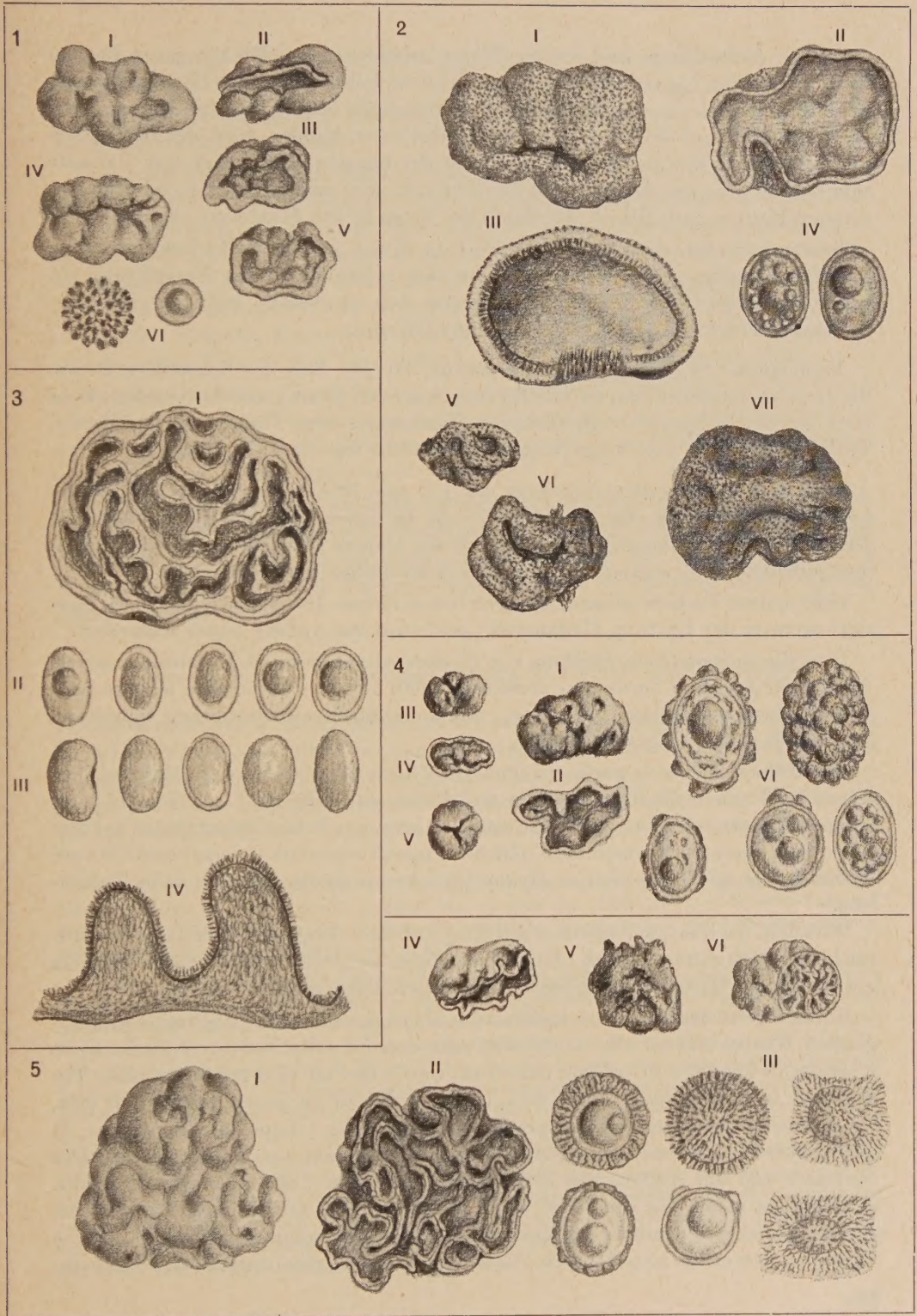
Wenn wir nun unsere Bänder als mächtige Venae internae auffassen, die hyphen- oder fadenerfüllten Kanäle als eine Art spät gebildeter Venae ext., so könnte bei dieser Entwicklung an die Bildung einer unteren Stufe von Venae externae gedacht werden, besonders da Hesse diesen Hyphen oder Fäden den gleichen Charakter wie jenen der Venae ext.-Hyphen bei *Tuber* zuschreibt.

Trotzdem stellt Hesse *Hydnotrya* sehr richtig zu den nicht typischen *Tuberaceen*. Es scheint also auch bei *Hydnotrya* eine Tendenz zur Bildung von Venae ext. vorzuliegen, weshalb im Gattungsschlüssel darauf Bedacht genommen worden ist. Siehe auch unseren Befund unter «Entwicklung» von *Hydnotrya*. Wir möchten jedoch diese in die Zwischenräume hineinwachsenden mikr. Elemente noch nicht als Venae ext. im engeren Sinn, wie z.B. bei *Tuber*, auffassen, zumal uns die Bauart und die zum großen Teil leer bleibenden Höhlungen im erwachsenen Fruchtkörper wenig Gewähr dazu bieten.

Hydnocystis arenaria Tulasne, Fuchsigbraune Blasentrüffel

Fruchtkörper 1–2,5 cm, fuchsig-gelbbraun-braun; *Oberfläche* regelmäßig-gefaltet, muldig-wulstig, durch kleinste, stumpfe Wärzchen rauh (Lupe), von welchen aus

Arosa besitze ich Exemplare von *Hydnotryopsis*, die 2–3teilig sind, so daß der eine Teil vom andern bis zur Basis sich fast gänzlich trennen läßt.


1
I
II
III
IV
V
VI
2
I
II
III
IV
V
VI
VII
3
I
II
III
IV
4
I
II
III
IV
V
VI
IV
V
VI
5
I
II
III

septierte, dickwandige und braune Haare ausgehen (sub Mikr.); gegen die behaarte Basis furchig zusammengezogen; *Inneres* hohl, weiß, vom Hymenium ausgekleidet, das bereits polsterförmige Vorwölbungen (eine Einstülpung) zeigt, deren Gegenseite auf der Fruchtkörperoberfläche den Mulden, bzw. der tiefen Furche entspricht. Der wellig-buchtige Rand der basalen Ritze zeigt eine Palisade von kurzen braunen Borsten, untermischt mit einer andern Art von sehr langen, dünnen Haaren (sub Mikr.), die durch die Ritze in den Hohlraum eintreten.

Sporen kurzellipsoidisch, 16–19 ×13–16 μ (Tul.), farblos-leicht koloriert, vieltropfig-eintropfig. *Asci* zylindrisch, von den schwachkeuligen Paraphysen ein wenig überragt. Über die letzteren erheben sich, vereinzelte septierte, spitzauslaufende und sehr lange Fäden. Diagn. aus Tulasne.

Vorkommen: Südeuropa, Mittelmeerzone, Hyères. Aus der Schweiz, z.B. um die Gestade unserer Seen, ist mir *Hydnocystis* noch nicht gemeldet worden, wohl aber *Sepultaria*-Spezies vom Bielersee (Verfasser), vom Thunersee, leg. Dr. Fr. Thellung, Gunten, vom Lago Maggiore, Orselina, leg. Dr. A. E. Alder.

Bemerkung: Die äußere Struktur der 1–2 mm dicken Fruchtkörperwandung erinnert vor allem an eine *Genea*, und zwar an *Genea hispidula* Berk. durch die Bildung eines Pseudoparenchyms, durch die kleinen Wärzchen der Oberfläche, von welchen lange, septierte, ästige und dickwandige Haare abgehen.

1844 nannte Tulasne seinen Pilz noch *Genea clausa*. In seinem Hauptwerk figuriert er unter der Gattung *Hydnocystis*, und zwar am Anfang seiner *Tuberacei*.

Über die systematische Stellung von *Hydnocystis* sprach sich Mattirolo in seiner Arbeit (*Gli Ipogei di Sardegna e di Sicilia*, 1900) aus, in welcher eine weitere Spezies, *Hydnocystis Beccari*, nov. spec., mit nierenförmigen-elliptischen Sporen zu 24–27–(30) ×15 μ aufgestellt wurde.

Mattirolo beruft sich auch auf mehrere Zitate von De Bary, P. Magnus, Tulasne, Ed. Fischer, Phillips, Boudier und Rehm und schreibt l.c. p. 60: «È vero, che per l'aspetto esterno, per il loro modo di vita, per la loro orientazione nel terreno, per l'odore che tramandano (poichè vengono segnalate dai cani come le vere *Tuberacee*) le specie del Genere *Hydnocystis* hanno molte relazioni colle *Tuberaceae*.»

Wirklich, nach ihrem Äußern, nach ihrer Lebensweise, nach ihrer Lage im Erdreich und nach ihrem Geruch (die Hunde zeigen sie gleich wie die echten Trüffeln an) haben die *Hydnocystis*-Spezies viele Beziehungen zu den Trüffeln.

Ebenda geht der bekannte italienische Hypogaeenforscher nochmals mit folgenden Worten darauf ein: «L'*Hydnocystis* non ha colle *Tuberacee* altro che le relazioni di *habitat* e di esterne parvenze; non è che un tipo mimetico colle *Tuberaceae;* in altre parole, una Peziza, che adattasi ad un genere speciale di vita, ha acquisito i caratteri esterni proprii ai funghi che vivono la vita ipogea; la quale determina in essi, per ragioni che non conosciamo, una *facies* speciale.» Der Standort und das Äußere von *Hydnocystis* wird den *Tuberaceen* gleichgestellt. *Hydnocystis* mimt nur die Rolle der Trüffeln und ist mit andern Worten eine *Peziza*, die eine besondere Art der Lebensweise angenommen und den äußeren Charakter erworben hat, der den Pilzen eigen ist, die eine unterirdische Lebens-

weise führen und wodurch bei ihnen aus uns unbekannten Gründen ein besonderes Aussehen bestimmt wird.

In unserer Arbeit haben wir aber die Tulasnesche Interpretation jener von Mattirolo vorziehen müssen.

Daß auch Tulasne seinen Pilz zu Unrecht für eine *Peziza* gehalten hat, sagt uns folgendes Zitat: «Nous avions pris à tort ce champignon *(Hydnocystis arenaria)* pour une Pézize», und wenn er ferner sagt: «Toutefois notre champignon diffère peu d'une Pézize par la structure anatomique; c'est en quelque sorte une Pézize renversée[12] et close», so ist dies nicht mehr als ein Vergleich der Struktur seines Pilzes mit den *Pezizaceen;* eine Gegenüberstellung, wie sie dazumal, als man noch nichts von *Geopora*, *Gyrocratera* und *Hydnotryopsis* wußte, nicht anders sein konnte, wenn Tulasne von Verwandtschaftsbeziehungen sprechen wollte.

Bei einem weiteren Zitat wird der Autor noch deutlicher: «Après l'avoir mieux observé, nous avons reconnu que son ouverture est toujours dirigée en bas et quelle représente sa base de la même manière que la *fovea* du *Tuber excavatum* en détermine aussi la face inférieure.»

Nach dieser Auslegung, wie nach unserer eigenen, kann *Hydnocystis* weder für eine *Peziza* noch für eine inverse *Peziza* gehalten werden, wie dies im vergangenen Halbjahrhundert mehr oder weniger ausgelegt worden ist. Den systematischen Wegweiser erbringt zudem Tulasne selbst, wenn er *Hydnocystis* an den Anfang seiner *Tuberacei* bringt.

Geopora Schackii P. Hennings[13]. Schacks Löcher- oder Erdtrüffel

«Der Pilz stellt einen fast kugeligen, unten etwas eingedrückten Körper von zirka 4 cm Durchmesser dar, der von einer etwas runzeligen, stellenweise rissigen, zirka 0,5 mm dicken, außen bräunlichen, filzig behaarten, innen weißlichen Haut umgeben ist. Beim Längsdurchschnitt des Fruchtkörpers zeigte sich derselbe im Innern mit gewundenen Gängen und Falten durchsetzt, hellbraun marmoriert.

[12] In diesem Vergleich können wir nicht gut eine Homogenisierung *Hydnocystis-Peziza* erblicken, ob man dabei eine *Peziza* umkehrt oder ob man eine solche direkt in inverser Lage auf dem Substrat (Klein-Pezizen) mit *Hydnocystis* vergleicht. Morphologisch und biologisch ergäben sich bei dieser Gegenüberstellung ohnehin Differenzen.

[13] Diagnose nach P. Hennings, Hedw. 37, 1898. Unsere Abb. 3, Fig. I, entspricht einer Pause Ert. Soehner; nach einer Zeichnung, die Hennings erstellt haben muß. Die Fig. II stellt Sporen nach Hennings und Soehner dar, und zwar nach dem Original, das aber seit 1942 in Berlin kaum mehr aufzufinden sein wird. Fig. III wiedergibt die Sporen (18–23 × 12–13 μ, Tropfen aufgelöst) einer Form aus St. Egyden, leg. H. Huber-Pitten, die von Soehner als *Geopora Schackii* Hennings bestimmt wurde. Nebst kurz-langellipsoidischen Sporen geben wir aus dem betreffenden Präparat zwei fast bohnenförmige Sporen zur Anschauung. Es bedeutet dies kein Artkriterium, sondern die Seitenansicht der Sporen, wie solche von Mattirolo, l. c. p. 64, auch für *Hydnocystis Beccari* Matt. und von Harkness, l. c. Plate XLIII, Fig. 12, a, b, c, für *Geopora mesenterica* Harkness durchgehend dargestellt, im Text jedoch als ovoid, p. 271, beschrieben werden. Da nun nach Soehner *Geopora Michaelis* Ed. Fischer im Bot. Inst. der Universität Bern ebenfalls nicht mehr aufzufinden war, wird die Abklärung der subhymenialen Asci bei *Geopora* schwerlich mehr gelingen, es sei denn, die gegenwärtig in meiner Sammlung vermißte, auffallend behaarte-filzige *Geopora*-Spezies aus Arosa werde wieder vorgefunden.

Die Wandungen dieser Gänge sind mit Schläuchen und Paraphysen dicht bekleidet. Die Asci sind keulenförmig, unten verschmälert, oben abgerundet, 150–200 ×24–28 μ, 8sporig, mit fadenförmigen Paraphysen untermischt.

Die Sporen sind elliptisch, einreihig, farblos, 20–24 ×14–16 μ, mit dicker, hyaliner, glatter Membran.

Der Pilz riecht in frischem Zustand sehr stark nach *Daucus carota*. Derselbe fand sich nur in einem Exemplar fast unterirdisch am Grunde eines Baumstammes, mit dem Scheitel aus dem rissigen Erdboden hervorragend ... Der Durchschnitt des Fruchtkörpers (abgesehen von der Peridie) erinnert sehr an den einer festen, kompakten *Helvella esculenta*.

Nach Saccardo VIII stelle ich die Art in die Gattung *Hydnocystis* Tul., von der mir die sehr kurz beschriebene Gattung *Geopora* Hark. kaum verschieden erscheint» (der Pilz hat sich indessen als *Geopora*-Spezies erwiesen).

Gyrocratera Ploettneriana P. Hennings,
f. sabuletorum Ramsbottom (apud Ed. Fischer), Braune Nußtrüffel

Fruchtkörper 1–2 cm, fleischrötlichbraun-braun, kaum behaart, geschlossen.

Oberfläche und *Inneres* ähnlich den *Geopora*- oder *Hydnotryopsis*-Fruchtkörpern (vgl. Gattungsmerkmale). Basis feststellbar, gegebenenfalls mit spärlichem Myzel. Die Wandung kann einreißen.

Ascosporen ellipsoidisch-(kurzellipsoidisch), nie kugelig, jung hyalin und mehrtropfig-eintropfig, dann braunrot, mit grobwarziger Skulptur: (25) 30–35 (38) ×22–25–(27) μ.

Subhymeniale Asci vorhanden, stellenweise reichlich. Epithecium einfach, die Asci bis gegen 100 μ überragend; *Paraphysen* oben kaum keulig. Vorkommen: England, leg. Ert Soehner, München; die *forma typica*, *G. Ploettneriana* P. Hennings in der Mark, Deutschland.

Bemerkung: Beide Formen stehen einander sehr nahe.

Hydnotryopsis suevica Soehner, Stachelsporige Labyrinthtrüffel

Fruchtkörper 1–3–(5) cm, honiggelb, blaßrötlichbraun-braun, fast kompakt, kaum behaart. *Oberfläche*[14] gewunden-wulstig-aufgebläht, lappig; die einzelnen Wülste, Höcker oder Lappen sind durch ± tiefe Falten getrennt. *Inneres* bei jüngeren Fruchtkörpern von stark verbogenen, ± gedrängten und verzweigten Wandungen (Bändern) durchzogen, die unregelmäßige, 3–(4) winkelige Höhlungen umgrenzen, die sich später ausweiten und dann eher labyrinthische Gänge darstellen, analog *Geopora-Gyrocratera*. Basis an erwachsenen Exemplaren kaum zu ermitteln, es sei denn, daß das Myzel dieselbe verrät.

Ascosporen kugelig, vereinzelt ellipsoidisch, jung farblos, mehr-eintropfig, später gelbbraun-rotbraun, mit dichtstehender, stacheliger Skulptur, 25–35 μ, Rie-

[14] Oberfläche quasi kahl; sub Mikr. sind vereinzelte, farblose, septierte kurze und stumpfe Haare von ca. 10–25 μ Breite zu erkennen. Die Wandung erscheint mehrschichtig, auch farblich.

sensporen bis 43 × 37 μ. Die Stacheln scheinen weich und biegsam zu sein, als wären es eher Fäden oder verbogene Stäbchen. *Subhymeniale Asci* vorhanden. Ein viereckiger, rechteckiger oder unregelmäßiger Umriß der Sporenskulptur ist nicht selten zu beobachten; in gewissen Schnitten treten diese sonderbaren Sporen fast häufig auf, selbst in subhymenialen Asci. Es scheint, als biete der Askus in seinen Dimensionen zuwenig Raum für vollreife Sporen, als würde seine Ausdehnung mit dem Heranwachsen der Sporen nicht Schritt halten. Besonders bei runden Sporen wird die Skulptur viereckig, wenn sie an die Askuswand und an die Nachbarsporen gepreßt werden.

Asci zylindrisch-keulig, bis 310 × 30–40 μ; sie werden von keuligen (entwickelt 10–15 μ breiten) Paraphysen bis gegen 100 μ überragt.

Subhymeniale Asci vorhanden. *Vorkommen:* Allgäu, Soehner; Österreich, leg. Dr. K. Lohwag; Schweiz, Arosa, im Herbst unter Fichten und Lärchen, ca. 1700 bis 1800 m ü. M., leg. E. Rahm. Anbei seine Fundliste:

Hydnotryopsis-Funde

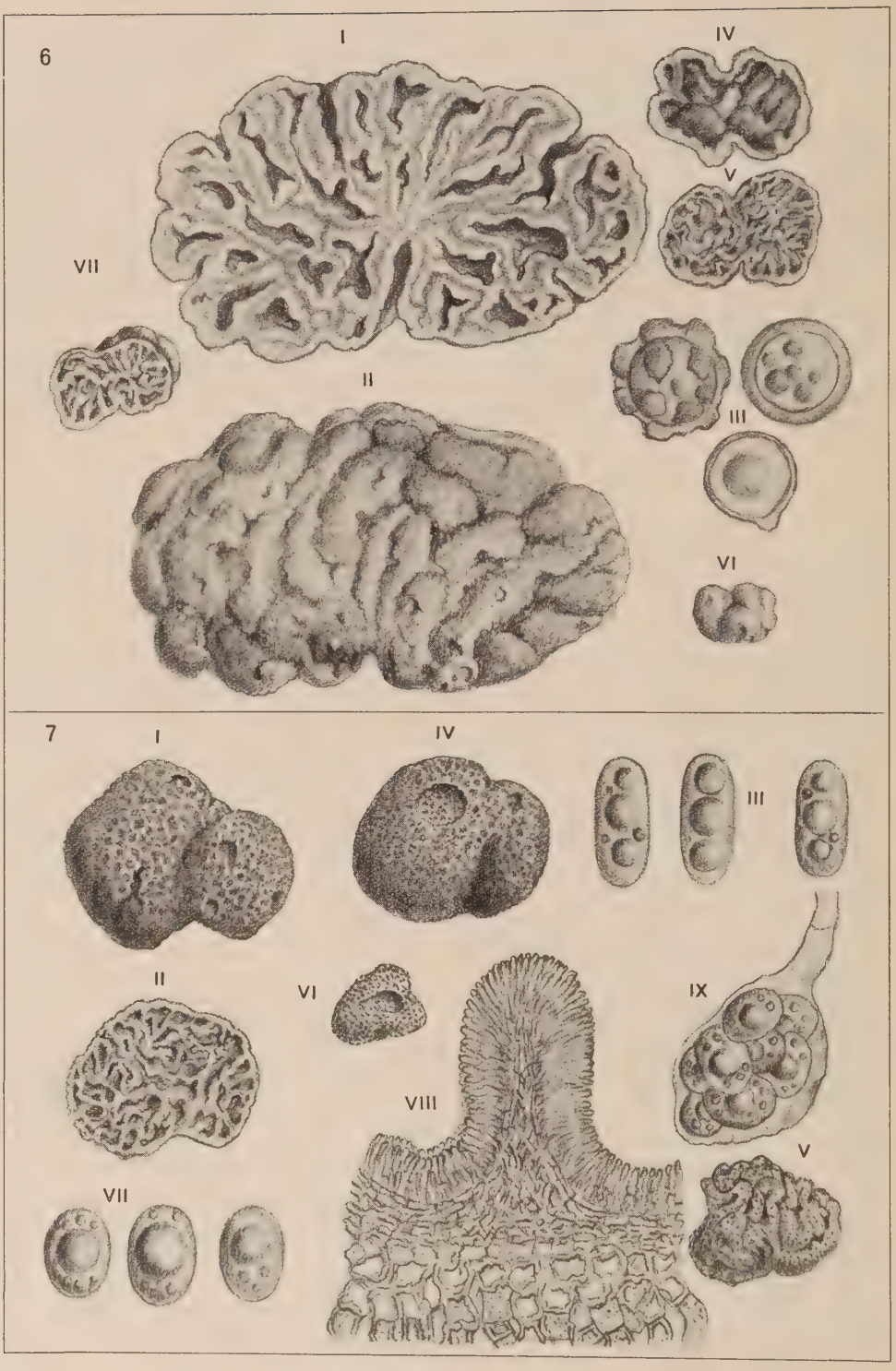
in Arosa, meist im Schatten unter Fichten, aber auch an Orten, wo eine Auspla-nierung mit Auffüllmaterial vorgenommen wurde, wie auch längs der Wege oder Straßen, in etwas sandigem Boden, 1686–1786 m ü. M.

17. September 1938: Oberseepromenade, Straßenbord, ca. 20 Stück.
7. September 1939: Badeanstalt, Untersee, 8 Stück.
5. September 1941: Alte Poststraße, in Gesellschaft mit Schopftintlingen. Der einzige Standort, an dem ich den Pilz in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren beobachten konnte. 20–30 Exemplare, aufgefüllter Platz.
6. September 1944: Hotel «Isla», in Komposthaufen, von Hühnern ausgescharrt, 8 Stücke.
September 1946: Kalkofen am Straßenrand, Standort von *Phallogaster saccatus* Morgan und *Lachnea hemisphaerica* (Wigg.), 4 Stück.
September 1948: Waldfestplatz unter Holzbeige, 15 Stück.
August 1948: Anlage Chalet Müller, Mischwald, Arve, Föhre, Fichte, Lärche usw., auf nacktem Boden, nur 1 Exemplar. Original, typ. *Geopora*, wird zurzeit von A. Knapp vermißt.
Mai 1943: Valsana-Anlage, unter Lärche, in Lärchenstreu eingebettet, 1 Riesenexemplar (überwintert?). Von den ersten Funden habe ich etwa 15 Stück gegessen. Es war das beste und schmackhafteste Pilzgericht, das ich je gehabt habe. Sign. *E. Rahm*

Hydnotrya carnea (Corda) Zobel, Fleischbraune Morcheltrüffel

Fruchtkörper in Größe sehr schwankend, 1 cm bis über eigroß, kompakt, fast zähfleischig und widerstandsfähig, getrocknet hornhart, fleischfarbig-rotbraun.

Oberfläche gewunden, wulstig und ± furchig, gewöhnlich mit 3 sehr tief bis gegen das Zentrum vorstoßenden Einschnitten, einen mehrteiligen Fruchtkörper darstellend.


6
I
IV
V
VII
II
III
VI
7
I
IV
III
II
VI
IX
VIII
V
VII

Inneres von massiven, gewundenen, farbig-bunten Bändern (Schnittbild) oder Wülsten und nicht sehr geräumigen Kanälen oder Gängen durchsetzt. Die Bänder wie die Kanäle verlaufen bei erwachsenen Fruchtkörpern ± deutlich nach einem exzentrischen Punkte. Die Kanäle treten nicht nach außen; auch sind die Außenfurchen vom Hyphengeflecht überzogen, so daß das Fruchtkörperinnere völlig überkleidet ist. Ausnahmen unter Entwicklung. Basis gewöhnlich vertieft, eingedrückt, geschlossen.

Ascosporen kugelig, jung farblos, mehr-eintropfig und dickwandig, um 25–30 μ, reif rotbraun, 30–35 μ, mit Skulptur. Das Perispor löst sich zu groben Warzen oder Höckern auf, die nicht dicht gelagert sind und sich schließlich stark abflachen. Sporen einreihig im Askus, größtenteils 8 Stück.

Asci zylindrisch; Paraphysen oben leicht keulig (4–7 μ), die Asci überragend. Venae ext. in Bildung begriffen.

Subhymeniale Asci spärlich vorhanden. *Vorkommen:* Zentraleuropa, um Basel im Reinacher Wald.

Verwandtschaftsbeziehungen

Die natürliche Verwandtschaft von *Hydnotrya* zu *Gyrocratera*, *Hydnotryopsis* und *Geopora* ist weit näher, als man anzunehmen geneigt ist. Jüngere Stadien unter Erbsengröße führten mich zu dieser Erkenntnis, wodurch aber auch meine bereits erwähnte Hypothese über die Entwicklung der Fruchtkörper der *Geopora*-Gruppe in ein besseres Licht gestellt wird, d.h. die jüngsten Stadien einer *Hydnotrya* dürften sich sehr ähnlich verhalten wie dies für die *Geopora*-Gruppe mitgeteilt worden ist.

In einem 4–5 mm messenden Exsikkat von *Hydnotrya carnea* fand ich nun einen *einzigen Hohlraum* mit relativ mächtigen Hymenial-Vorwölbungen (Kissen) und wenigen, nicht tief ins Innere vorstoßenden Innenwülsten, so daß der labyrinthische Hohlraum noch recht gut zu erkennen war, das nämliche Bild wie bei jüngeren *Gyrocratera-* und *Hydnotryopsis*-Fruchtkörpern. Nun das Bild eines etwas größeren Fruchtkörpers: Während der weiteren Entwicklung der nach dem Zentrum vorstoßenden Kissen und leistenförmigen Gebilde, die sich auf der gesamten Fruchtkörper-Innenwandung heranbilden und aufeinanderstoßen, wird das Labyrinth, die einstige Höhlung, sehr stark bis auf kleine, meist dreiwinklige Höhlungen reduziert und der kleine Fruchtkörper durch die gedrängten, vielfach gewundenen Wülste fast erfüllt. Wo sich zwei Wülste sehr nähern, ist der Zwischenraum von mikr. Elementen (Paraphysen oder eine besondere Art von Hyphen) ausgestopft. Unter diesen Umständen darf man auch annehmen, daß die Kommunikation unter den Gängen nicht allseits erhalten bleibt und es auf diesem Wege zu verstopften Stellen der Zwischenräume kommen kann. Beim vertikalen Schnitt durch den erwachsenen Fruchtkörper, Taf. II, Fig. 6, I, erkennt man die Innenwülste als Bänder, durchgehende und verzweigte. Diese, wie auch die verbliebenen Höhlungen, orientieren sich – von welcher Seite sie auch kommen mögen – mehr oder weniger nach einem leicht exzentrischen Punkt, der hier über einem tiefen Einschnitt liegt und wohl als Basis aufgefaßt werden muß. Immer-

hin zeigt auch diese Fig. I, daß es sich um ein System von Höhlungen handelt, welchen ein Labyrinth zugrunde gelegen haben muß.

Jüngere Fruchtkörper von *Hydnotrya carnea* bestehen zumeist aus 3 rundlichen Höckern, ähnlich der vorhin beschriebenen Mehrteilung der Individuen durch einige tiefe Einschnitte. Die nämlichen Verhältnisse sind auch bei *Hydnotryopsis*, sehr ähnliche bei *Gyrocratera*, zu ermitteln (vgl. Fußnote [11]).

Nun konnte Ed. Fischer (1900) an Exemplaren aus Bad Landeck in Schlesien, leg. Prof. Bail, bei einer Form *(H. carnea)* eine scheitelständige (?) Öffnung nachweisen. Durch die Güte meines Freundes, Hr. Ert Soehner, München, ist der Verfasser zu gleichartigen Exemplaren von *H. carnea* gekommen und kann bestätigen, daß diese Öffnung auch eine scheitelständige sein kann. Das Ostiolum ist in seiner Form meist rundlich-oval, kann aber auch nur spalt- oder sichelförmig sein. Dies sind vielleicht Fruchtkörper, deren Außenwandung sich am Scheitel nicht völlig verschlossen hat, so daß die Innenwülste freiliegen und schon mit unbewaffnetem Auge erkennbar sind. In diesem Falle sind aber diese Innenwülste (Hymenien) nicht weiß, sondern von der Farbe der Fruchtkörperoberfläche, als wären sie nachträglich doch von einem Hyphengewebe der Fruchtkörper-Außenwand oder von einem Gewebe, das aus dem Epithecium (Paraphysen) entsteht, überkleidet worden. Eine genaue Untersuchung über diesen Fall behalten wir uns vor und erwähnen einstweilen nur das starke Zurückgehen der Askusbildung auf den Scheiteln dieser in der Nähe der Öffnung befindlichen, vom Hymenial überzogenen Innenwülste bis zum völligen Ausbleiben der Asci.

Bei *Hydnotrya* geht es in Einzelfällen so weit, daß am selben Fruchtkörper Öffnungen in der Mehrzahl vorkommen können, dabei aber gar nicht apikal zu liegen brauchen. Eine basale Lage derselben möchten wir jedoch für ausgeschlossen halten. Als systematisches Merkmal wird man solche Mündungen nicht heranziehen dürfen; sie können weder für die Gattung noch für eine Spezies als Merkmal gelten und werden zuweilen auch bei anderen Gattungen beobachtet.

Wesentlich mehr ins Gewicht fallen dürfte jedoch der erbrachte Beweis, daß die jüngsten Fruchtkörper der *Geopora*-Gruppe einen einzigen Hohlraum aufweisen, als fortschreitende Entwicklung von *Hydnocystis-Hydnotrya*.

Zur makro- und mikroskopischen Unterscheidung der Gattungen

1. *Hydnocystis* dürfte nicht verkannt werden, da diese Fruchtkörper nicht von Wänden oder mehreren Höhlungen durchsetzt sind. Hingegen nähert sich die Sporenform auffallend den *Geopora*-Sporen.

2. *Hydnotrya*, so sehr diese systematisch zu *Gyrocratera*, *Geopora* und *Hydnotryopsis* gehört und auch makroskopisch einiges mit den genannten 3 Gattungen gemein hat, dürfte nach ihren reifen[15] Sporen nicht verwechselt werden.

3. *Gyrocratera*, *Geopora* und *Hydnotryopsis* sind makroskopisch kaum festzulegen, so daß eine Bestimmung in dieser Hinsicht in den Hintergrund treten muß.

[15] Wir betonen «reife» Sporen, weil unreife, hyaline *Hydnotrya*-Sporen in Dimension und Form fast genau dasselbe Bild zeigen wie die unreifen, hyalinen Sporen von *Hydnotryopsis*-Arten mit runden Sporen.

Unreife Fruchtkörper von *Gyrocratera* und z.T. von *Hydnotryopsis* besitzen ellipsoidische und farblose Sporen, die jenen der *Geopora*-Spezies sehr ähnlich sind, so daß für diese 2 Gattungen nur braune, reife Sporen, deren Perispor sich zur Skulptur aufgelöst hat, entscheidend sein können. Umgekehrt ist man bei *Geopora* mit glatten und farblosen Sporen im Zweifel, ob der Pilz nicht als unreife *Gyrocratera* oder *Hydnotryopsis* (p.p.) zu halten ist. In dieser Hinsicht bieten allerdings die kleineren Sporen von *Geopora* gewisse Anhaltspunkte.

Kein Wunder also, wenn sich dem Beobachter bei Bestimmungen kitzlige Fragen stellen, da die *Geopora*-Gattungsgruppe markante Fehlbestimmungen in sich schließt. Vgl. hierzu: Notizblatt des Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, Band XV, Nr.5, 1942, von Ert Soehner, München.

Die Frage, ob *Geopora*-Spezies im Sinne Harkness (sporidia oblong and smooth) in «*Californian Hypogaeous Fungi*» 1899 in allen Fällen, also auch bei vollreifen *Geopora*-Fruchtkörpern zutrifft, beantwortet mir Soehner am 4. März 1949 mit Ja.

Pseudotuberaceae *Sectio B*

Zur Gattung *Balsamia* Vitt.

Eine sehr bestimmte, leicht kenntliche Gattung der *Tuberineen*-Unterreihe, aber eine der schwierigsten zur Einordnung, denn sie scheint außer der amerikanischen Gattung *Pseudobalsamia* Ed. Fischer (1907) keinen näheren Verwandten unter den *Eutuberaceae* und *Geneaceae* zu haben.

Schon im Jahre 1897 war Ed. Fischer gezwungen, die Familie der *Balsamieen* mit dieser einzigen Gattung aufzustellen. 1938 hob er dann diese Familie auf und stellte *Balsamia* mit *Pseudobalsamia* zu den *Eutuberaceen*.

Um aber Typen ohne Venae ext., mit einem System von Höhlungen (Kammern?), nicht zu den *Eutuberaceen* – die wir in engerem Sinne fassen – stellen zu müssen, mußte *Balsamia* als Sektion B unter die *Pseudotuberaceen* eingeordnet werden, was auch Malençons Auffassung gleichkäme, der die Gattung zu seinen *Ubiquariae* nach *Geopora*, freilich mit etwas Zweifel, stellt.

Eine Zuteilung zu den *Geneaceae*, deren Hymenium durch eine pseudoparenchymatische Rinde (Epithecialcortex, H. Lohwag) überzogen ist, wäre nicht gerechtfertigt und würde überdies das Verwandtschaftsbild *Genea* über *Pachyphloeus* – *Stephensia-Aschion* – *Tuber* stark trüben. Eine Abgrenzung mußte ferner aus folgenden Gründen vorgenommen werden: Der kupulate Typus tritt hier stark in den Vordergrund; der Faltentypus ist ± gewichen. Der Peridienbau steht in höherer Entwicklung als bei der Sekt. A, exkl. *Hydnocystis*, die Askusform hat sich geändert. Die Vorsprünge sind sehr zahlreich geworden, ebenso die Gänge und die verzweigten, stark gewundenen, gedrängten Tramaplatten (Bänder).

Bei der jüngsten Untersuchung ergab sich aber doch eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Innenbau der Vertreter der Sekt. A, weil es bei *Balsamia* stellenweise zu

ausgestopften Höhlungen kommt. Bei Abtragung von Tramaplatten erschienen mir diese Hohlräume als *Irrgänge*.

Ich zweifle deshalb, ob man bei *Balsamia* von geschlossenen Kammern sprechen kann und gebrauche den Ausdruck Irrgänge. Dieser Entwicklung geht also wie bei *Hydnotrya* z.B. ein labyrinthischer Hohlraum voraus, was unsere Zuordnung rechtfertigen dürfte mit dem Vermerk, daß die Sekt.B auf der nächsthöheren Stufe steht als die Sekt.A.

Näheres über die Entwicklung einer *Balsamia*[16] ist aus meiner früheren Arbeit dieser Zeitschrift in Heft 1, 1924, zu ersehen.

6. *Balsamia* Vitt.

Geschlossene, meist braune Fruchtkörper mit kleinbewarzter, fast regelmäßiger, seltener wulstig-furchiger Oberfläche. Inneres von stark gewundenen Wandungen (Trama) durchsetzt, die sehr verschieden gestaltete Irrgänge (Kammern?) umgrenzen. Letztere sind vom Hymenium überzogen. Peridium pseudoparenchymatisch, nach innen mit deutlicher Trama, die die Peridien-Innenwandung ausmacht und aus welcher sich die Vorsprünge oder Tramawülste als deutliches Tramagerüst nach innen erheben (Taf. II, Fig.7, VIII). Die Vorsprünge oder Tramawülste sind hier sehr zahlreich und treten aus der gesamten Fruchtkörperinnenwandung hervor. Dabei stoßen deren Scheitel oder Kämme später aufeinander und verwachsen, so daß man beim Schnitt auch durchgehende, stark gewundene, aber auch anastomosierende Tramabänder erkennt, zwischen denen die ebenfalls gewundenen Gänge verbleiben. Vgl. hierzu Taf. II, Fig.7, II, die nicht so unähnlich dem Schnittfeld von *Hydnotrya carnea*, Taf. II, Fig. 6, V u.VII, ist.

Gleba stets blaß-schwach gelblich, nie braun, zartfleischig-mürbe und sehr saftreich, reif scharfriechend, sehr gute Merkmale. Makroskopisch lassen sich die verschiedenen Spezies kaum bestimmen; sie sind von früher Jugend an schon braun und bewarzt (schon bei 1 mm).

Zuweilen ist eine Myzelansatzstelle *(B. fragiformis* und *platyspora)* festzustellen, die sich jedoch an entwickelten Exemplaren kaum mehr nachweisen läßt. Hingegen sind besonders bei *B. vulgaris* und *B. platyspora* Berk. noch seichte Gruben oder Vernarbungen festzustellen, die wohl im Zusammenhang einstiger Öffnungen der Peridie an jüngsten Stadien stehen dürften und sich später vernarbt haben, so daß ein völliger Abschluß der Gleba schon sehr früh zustande gekommen sein muß.

Eine apikale, rundliche und scharfrandige Vertiefung zeigt Fig.IV, 7, auf Tafel II. Nach ihrer Struktur stimmt sie mit jener der Peridie überein und ist ebenfalls von kleinen Warzen besetzt. Unter ihr können sich ebenfalls Vorsprünge bilden.

Die Asci sind zuerst keulenförmig, dehnen sich später sack- oder beutelförmig aus und hinterlassen oft einen längeren Stiel. Mit dieser Gestalt nehmen sie so

[16] *Balsamia platyspora* Berk. Wenn möglich, komme ich in einer andern Arbeit nochmals darauf zurück. Die Art wird auf Taf. II, Fig. 7, IV–IX, dargestellt.

ziemlich die Mitte zwischen den subhymenialen Asken der Sekt. A, z. B. von *Hydnotrya Tulasnei* Berk. et Br., und den Asci von *Tuber* ein. Ihre Lage zwischen den septierten Paraphysen (bald höher, bald tiefer) ist unregelmäßiger geworden, nach Ed. Fischer (1897 und 1938) sind sie in einer oder mehreren Schichten gelagert. Sie werden von den Paraphysen ± hoch überdacht. Letztere bewirken in den Hohlräumen das samtige Aussehen bei *B. vulgaris* Vitt. z. B., eine Erscheinung, die wir in der Sekt. A ebenfalls gesehen haben und auf die schon Tulasne im Gattungsschlüssel und bei *B. vulgaris* aufmerksam macht.

Die Sporen sind ellipsoidisch-fast zylindrisch, glatt, farblos, ein- oder dreitropfig, über- und untereinander ungeordnet im Askus liegend.

Balsamia vulgaris Vitt., Gemeine Balsamtrüffel

Fruchtkörper bis nußgroß, rostbraun, bald regelmäßig, bald ± höckerig, wulstig-gefurcht, kleinwarzig, von geringem Gewicht.

Die *Oberfläche* zeigt zuweilen ± scharf abgegrenzte Gruben oder Vernarbungen. *Inneres* weißlich-blaßgelblich, nie braun, von stark gewundenen Wandungen und labyrinthischen Gängen durchsetzt. Fruchtfleisch sehr saftreich, mürbe-zerbrechlich, riecht trüffelähnlich, dann aber scharf und unangenehm.

Sporen beinahe *zylindrisch*, mit gerundeten Polen, farblos und glatt, mit großem, zentral gelegenem Öltropfen und zwei kleineren in der Polnähe, 25–28–(30) $\times$10–12 μ. Bei einem 3,2 cm messenden Exemplar, leg. E. Flury, Kappel bei Olten, 12. Oktober 1925, maß ich 30–34 $\times$13–14 μ. Durch die zylindrische Gestalt der Sporen und die 3 Öltropfen ist diese größte und gemeinste Art sicherst festgelegt. Askusform siehe oben.

Vorkommen: In ganz Europa verbreitet, Herbst-Winter, hauptsächlich unter Rasen in Feldgehölzen an sonnigen Hügeln, in Parkanlagen.

Bemerkung: In den Hyp. um Basel ist das Maximum der eintropfigen und breit-ellipsoidischen Sporen von *Balsamia platyspora* Berk. mit 25 $\times$15 μ angegeben; für die ebenfalls bei Münchenstein gesammelte *Balsamia nigrens* Harkness mit langellipsoidischen Sporen 26 $\times$12 μ nach Harkness. Die Sporenwerte bei *B. platyspora* betragen nach jüngster Untersuchung 20–23 $\times$14–15 μ für die kleineren Sporen und 23–25 $\times$14–16 μ für die typischen. Über 25 μ lange sind selten und als Riesensporen zu 27 $\times$16 μ anzusehen. Die Sporenwerte von *B. nigrens* Harkness, von welcher nur noch ein Fragment des im Juni 1924 gesammelten überreifen Exemplars vorliegt, dessen Bau nicht mehr ermittelt werden konnte, ob *Balsamia* oder *Pseudobalsamia*, betragen 20–23 $\times$13–14 μ und weichen somit gegenüber Harkness, 26 $\times$12 μ, etwas ab.

Seit Harkness ist *Balsamia nigrens* noch von Miß Gilkey untersucht worden. Sie zieht diesen Pilz als Var. zu *Pseudobalsamia magnata* (Harkness) Gilkey, worüber Ed. Fischer laut seinem Brief vom 27. Juni 1924 Bedenken äußerte, da er *Pseudobalsamia magnata* Harkness seinerzeit aus Kalifornien untersucht hatte (braunwarzige Peridie). Nach den noch vorgefundenen Sporen, 20–23 $\times$13–14 μ, und den starken, groben, fast pyramidalen Warzen meines Fragmentes von *Bal-*

samia nigrens Harkness bin ich nun der Ansicht, daß der Pilz eher zu *Pseudobalsamia* als zu *Balsamia* gestellt werden muß. Fundort: Unter Eichen, an steiler Straßenböschung, in der Nähe der Mündung des Teufelsgrabens bei Münchenstein, in Gesellschaft mit *Pachyphloeus citrinus* Berk. et Br. Fundort für *B. vulgaris-platyspora* am Osthang vom Bruderholz, Neuewelt, und bei Münchenstein im Teufelsgraben.

Erklärungen zu den Tafeln

Für die Dimensionen aller Fruchtkörper und mikr. Elemente sind die Artdiagnosen wegleitend. Bei allfälligen Vergrößerungen von Jugendstadien oder kleineren Spezies wird dieselbe hier besonders vorgemerkt.

TAFEL I

Feld 1: *Sphaerosoma fuscescens* Klotzsch (*fuscescens* sensu Tul.)

Figur I: Öffnung rückseits liegend.
Figur II: Rand oben angeschnitten.
Figur III: Schnitt durch einen fast geschlossenen Fruchtkörper in natürlicher Lage, Vergrößerung 2mal für alle 3 Figuren.
Figur IV: *Sphaerosoma ostiolatum* Tul., nach Tulasne, die Öffnung zeigend.
Figur V: Vertikaler Schnitt eines Fruchtkörpers in natürlicher Lage; Vergrößerung 1,5mal.
Figur VI: Eine Jungspore und eine reife Spore von *Sphaerosoma fuscescens* Klotzsch.

Feld 2: *Hydnocystis arenaria* Tul., alles nach Tulasne

Figur I: Fruchtkörper, die Ritze zeigend; Vergrößerung ca. 3mal.
Figur II: Schnitt, im Innern die Vorwölbungen, ferner eine Einstülpung, Ritze nicht getroffen; Vergrößerung ca. 1,5mal.
Figur III: Vertikaler Schnitt und die behaarte Ritze; Vergrößerung ca. 1,5mal.
Figur IV: Zwei Sporen.
Figur V: Wulstiger Fruchtkörper in natürlicher Größe.
Figur VI: Ebenfalls, mit Ritze und feinsten Haaren.
Figur VII: Wulstig-muldiger Fruchtkörper in natürlicher Größe.

Feld 3: *Geopora Schackii* Hennings

Figur I: Pause der Originalzeichnung von Hennings.
Figur II: Sporen nach Hennings und Soehner.
Figur III: Sporen von Funden aus St. Egyden; die Tropfen haben sich aufgelöst. Vergleiche hiezu Fußnote 13.
Figur IV: Zwei Vorsprünge (Tramawucherungen nach H. Lohwag). Zeichnung von Ert Soehner aus dem Original bei nicht gefurchter Außenwandung, leicht schematisiert.

Feld 4: *Gyrocratera Ploettneriana* P. Hennings, *var. sabuletorum* Ramsbottom (apud E. Fischer)

Figur I: Fruchtkörper; Vergrößerung ca. 2mal.
Figur II: Schnitt, innen Vorwölbungen und zwei Vorsprünge aus der Wandung; Vergrößerung 3mal.
Figur III: Ein dreihöckeriges Exemplar; natürliche Größe.
Figur IV: Schnitt, innen mit Vorwölbungen; natürliche Größe.
Figur V: Dreihöckeriges Exemplar, Scheitelpartie, dreispaltig eingerissen; natürliche Größe.
Figur VI: Verschiedene Sporentypen.

Feld 5: *Hydnotryopsis suevica* Soehner

Figur I: Fruchtkörper, von außen gesehen; natürliche Größe.
Figur II: Ein durchschnittenes Exemplar; Vergrößerung 1,5mal.
Figur III: Verschiedene Sporentypen.
Figur IV: Jugendlicher Fruchtkörper mit einem Wulst im Innern; Vergrößerung 3mal.
Figur V: Lappig aufgerissener Fruchtkörper nach Soehner, verkleinert (ca. ½ Größe).
Figur VI: Ein höckeriges Exemplar, angeschnitten, mit Wandungen und Höhlungen; Vergrößerung 2mal.

TAFEL II

Feld 6: *Hydnotrya carnea* (Corda) Zobel

Figur I: Vertikalschnitt durch ein erwachsenes Exemplar, durch drei tiefe Einschnitte gekennzeichnet; natürliche Größe.
Figur II: Derselbe Fruchtkörper, von außen gesehen; natürliche Größe.
Figur III: Drei Sporen, worunter eine reife mit Skulptur.
Figur IV: Schnitt durch ein jugendliches Exemplar mit einzigem Hohlraum und Innenwülsten; Vergrößerung ca. 5mal.
Figur V: Schnitt durch ein kleines Exemplar, das bereits von Höhlungen und Bändern durchsetzt ist; Vergrößerung 2mal.
Figur VI: Junger Fruchtkörper, von außen gesehen; natürliche Größe.
Figur VII: Schnitt wie bei Figur V; Vergrößerung ca. 2mal.

Feld 7: *Balsamia vulgaris* Vitt. und *Balsamia platyspora* Berk. et Br.

Figur I: *B. vulgaris* in natürlicher Größe.
Figur II: Ebenfalls, Vertikalschnitt; Vergrößerung 2mal.
Figur III: Drei dreitropfige Sporen (zylindrisch).
Figur IV: *B. platyspora* mit rundlicher, scharfrandiger Scheitelvertiefung, als bewarzter (pseudop.) Verschluß; Vergrößerung 2mal.
Figur V: *B. platyspora* sensu Tulasne; ein wulstiges Exemplar, natürliche Größe.
Figur VI: Ein kleinerer Fruchtkörper aus Neuewelt; natürliche Größe.
Figur VII: Drei eintropfige, kurzellipsoidische Sporen aus meinen Originalen.
Figur VIII: Ein Vorsprung. Unten das Pseudoparenchym, darüber die Trama, zum Pseudoparenchym verlaufend und als Säule in den Vorsprung ragend, von der Paraphysenschicht überzogen.
Figur IX: Ein 8sporiger Askus von *B. platyspora* Berk. et Br.

Berichtigung im Heft 3/1950

Seite 38, 20. Zeile: «nur» ist zu streichen. – Seite 39, 29. Zeile: «dem» mit «den» ersetzen. – Seite 40, 12. Zeile: Lies 4 oder 5 Lappen ... – Seite 40, 24. Zeile: Lies apikale, nicht opikale ... – Seite 41, 17. Zeile: «zutreffen» ohne Hervorhebung.

Basel

Pilzbestimmungsabende wiederum jeden Montag, 20 Uhr, im Lokal Restaurant «zur Börse», Marktgasse 4. Besucht diese Abende recht fleißig und bringt Bestimmungsmaterial mit.

Bern

Pilzbestimmungen jeden Montag ab 20 Uhr im Vereinslokal Restaurant «Viktoriahall», Effingerstraße 51.

Birsfelden

Bis zum 17. Juli haben wir das Programm jedem Mitglied auf dem Zirkularweg zugestellt.

Die *Bestimmungsabende* sind folgendermaßen zusammengestellt worden:
Montag, den 24. Juli im Restaurant «Ochsen»
Montag, den 31. Juli im Restaurant «Helvetia»
Montag, den 7. Aug. im Restaurant «Ochsen»
Montag, den 14. Aug. im Restaurant «Ochsen»
Montag, den 21. Aug. im Restaurant «Helvetia»
Montag, den 28. Aug. im Restaurant «Helvetia»
Montag, den 4. September, Bestimmungsabend fällt aus, dafür am *Dienstag, den 5. September, Mitgliederversammlung im Restaurant «Ochsen»*,
Montag, den 11. September, *Bestimmungsabend* im Restaurant «Helvetia»,
Montag, den 18. September, *Bestimmungsabend* im Restaurant «Ochsen».
Voraussichtlich Samstag, Sonntag, Montag, 23., 24., 25. September: Pilzausstellung.
Exkursionen: Sonntag, den 16. Juli. Sonntag, den 13. August. Montag, den 28. August. Sonntag, den 17. September. Sonntag, den 1. Oktober.

Alle näheren Angaben über die Exkursionen sind jedem Mitglied mittels Zirkular zugestellt worden.

Burgdorf

Bestimmungsabende: Jeden Montag 20 Uhr im Vereinslokal Restaurant «Hofstatt», verbunden mit Demonstration von Dias.

Tätigkeitsprogramm:

23. Juli: *Halbtags-Exkursion* in die Gegend von Schleumen, Sammlung: 13.15 Uhr Station Steinhof.

24. Juli: *Mitgliederversammlung* im Restaurant «Hofstatt», 20 Uhr. Bestimmung des Exkursions-Materials.

20. August: *Pilzlertreffen auf Wäckerschwend*, nach Programm der Sektion Herzogenbuchsee.

28. August: *Mitgliederversammlung* im Restaurant «Hofstatt», 20 Uhr. Organisation der Pilzausstellung.

10. September: *Pilzausstellung.*

Mitgliederbeiträge: An unsere Mitglieder ergeht der dringende Appell, den Jahresbeitrag von Fr. 6.50 bis spätestens 20. Juli 1950 auf unser Postcheckkonto III b 1453 einzubezahlen. Später müßten noch ausstehende Beiträge per Nachnahme erhoben werden.

Chur

Monatsversammlung: Montag, 17. Juli, 20 Uhr, im Restaurant «Blaue Kugel», Chur.

Bestimmungsabend jeden Montag 20 Uhr daselbst.

Pilzexkursion: Sonntag, den 6. August nach Peist-Fatschel. Abfahrt von Chur mit Zug 07.20 Uhr nach Peist.

Dietikon

Sonntag, 23. Juli: *Tagesbummel* auf den Altberg; es wird abgekocht. Wir erwarten zahlreichen Besuch; bringt Eure Angehörigen mit. Wer am Bankett teilzunehmen wünscht, melde sich bis spätestens am 21. Juli bei Ed. Ramseyer, Fahrweid, oder W. Kieser, zum «Ochsen».

Samstag, 29. Juli: *Monatsversammlung* 20.30 Uhr im Vereinslokal.

Horgen

Monatsversammlung: 31. Juli 1950, 20 Uhr, im Vereinslokal.

Exkursionen:

30. Juli, halber Tag, Besammlung 7 Uhr Bahnhof Oberdorf.

13. August, 1 Tag, Rucksackverpflegung. Näheres an der nächsten Monatsversammlung.

Huttwil

23. Juli: *ganztägige Exkursion gemeinsam mit der Sektion Oberburg* nach Hornbach–Bisegg–Hinter-Arni. Huttwil ab Richtung Eriswil: 6.39 Uhr. Oberburg ab: 6.29 Uhr. Treffpunkt: Wirtschaft Hornbach 7.30 Uhr.

Pilzbestimmung bis auf weiteres jeden Montag 20.15 Uhr im Hotel «Bahnhof».

Monatsversammlung: Montag, den 31. Juli, 20.15 Uhr, im Hotel «Bahnhof».

Lyß

Pilzbestimmerabend jeden Mittwoch um 20 Uhr im Lokal Restaurant «zum Schwanen» in Lyß.

Männedorf und Umgebung

Sonntag, 16. Juli: *Exkursion* nach Stäfa–Hombrechtikon. Besammlung 7.30 Uhr beim Türli-Männedorf.

Sonntag, 13. August: *Exkursion* nach Altmatt bei Biberbrücke mit der Sektion Horgen. Abfahrt in Männedorf mit Schiff nach Wädenswil 7.25 Uhr. Abfahrt in Wädenswil 7.45 Uhr. Anmeldungen spätestens bis Samstag, 12. August, 20 Uhr an den Präsidenten E. Oefeli, Männedorf (Tel. 92 92 83). Rucksackverpflegung.

Sonntag, 10. September: *Exkursion* nach Sattelegg von Vordertal aus. Abstieg nach Lachen. Rucksackverpflegung. Bahnbillett wird vergütet. Rechtzeitige Anmeldung.

Montag, 18. September: *Schaukochen.*

Samstag/Sonntag, 23./24. September: *Pilzausstellung* im Restaurant «Bahnhof-Post», Männedorf.

Sonntag, 15. Oktober: *Exkursion* nach Pfannenstiel.

Von nun an finden wiederum alle Montagabende *Pilzbestimmungen* im Vereinslokal statt. Wir bitten alle Mitglieder, diese Veranstaltungen wenn immer möglich zu besuchen und Pilzmaterial mitzubringen. Der Jahresbeitrag von Fr. 7.50 ist fällig und kann im Juli an den Bestimmungsabenden an den Kassier bezahlt werden. Anfangs August erfolgt Nachnahme plus Spesen. Bitte dieses Programm aufzubewahren.

Olten

Sommer- und Herbstprogramm 1950

Sonntag, 13. August: *Ganztags-Exkursion* Zofingen–Krätzer–Schloß Wikon. Rückfahrt ab Brittnau. Leiter: J. Schibler. Abfahrt: Olten HB 08.42 Uhr nach Zofingen.

Montag, 21. August: *Vereinsversammlung* mit Vortrag, 20.15 Uhr, Hotel «Löwen», Olten.

Ab September finden jeden 1. und 3. Sonntag des Monats *Halbtags-Exkursionen* statt. Treffpunkt 06.45 Uhr beim Bahnhofplatz.

Sonntag, 10. September: *Ganztags-Exkursion* in die Kreuzberge. Leiter: P. Gasser und F. Grütter. Abfahrt: Olten HB 08.42 Uhr nach Dagmersellen.

Sonntag, 24. September: *Familienausflug* mit Autocar. Reiseziel: *Frutt.* Das ausführliche Programm folgt noch. An die Reisekosten werden pro Mitglied und dessen Familienangehörige Fr. 5.– vergütet. Kinder Fr. 2.50!

Anfangs Oktober: *MIO-Messe in Olten.*

Sursee

Pilzbestimmungsabende finden statt an jedem 1. und 3. Sonntag des Monats bis Ende Oktober, je 20.15 Uhr im Hotel «Eisenbahn» in Sursee.

Thun

Exkursion vom 29. Juli: Diese wird uns per Bahn nach Stalden (Konolfingen) führen. Von dort geht es durch Wälder Richtung Oberdießbach, Brenzikofen. Bahnfahrt ab den genannten Stationen zurück nach Thun. Näheres folgt in einem Zirkular.

Familienausflug. Der Familienausflug vom 20. August wird nicht durchgeführt. Dafür nehmen wir an einem *Pilzlertreffen in Wäckerschwend* (Nähe Burgdorf) teil. Wir treffen dort mit den *Pilzvereinen* von *Burgdorf, Huttwil, Lotzwil, Oberburg* und *Wynau* zusammen. Neben Pilzexkursionen wird auch die Geselligkeit gepflegt. Es wird uns freuen, wenn am 20. August viele Mitglieder und Angehörige mit uns nach Wäckerschwend kommen. Interessenten melden sich bis zum 20. Juli beim Präsidenten (Tel. 2 58 55).

Pilzbestimmungsabende. Diese finden von nun an jeden Montag um 20 Uhr im Platzschulhaus II. Stock (Rathausplatz) statt.

Winterthur

Monatsversammlung: Montag, den 24. Juli, 20 Uhr, im Vereinslokal Restaurant «Zum Reh». Kurzvortrag über «Wulstlinge».

Exkursion: Sonntag, den 30. Juli, Taggenberg–Aesch–Hünikon–Henggart. Nähere Angaben an der Monatsversammlung.

Zürich

Exkursion: 16. Juli 1950 nach Maschwanden; Zugsabfahrt Zürich HB 08.15 Uhr (bis Mettmenstetten). Mittagsrast Restaurant «Kreuz», Maschwanden; Leiter: H. Glauser, Schlieren, Tel. 91 73 90.

Exkursion: 13. August 1950 nach Fehraltorf. Zugsabfahrt Zürich-Oerlikon 07.09 Uhr (bis Fehraltorf). Leiter: C. Hasler, Oerlikon, Tel. 46 67 89.

Monatsversammlung: 7. August im Vereinslokal, Restaurant «Sihlhof», 20.15 Uhr.

Exkursion nach Fehraltdorf: 13. August. Abfahrt Zürich-Oerlikon 07.09 Uhr (bis Fehraltorf). Tagestour. Rucksackverpflegung. Leiter: Güttinger Emil, Zürich 52, Tel. 46 51 59.

Exkursion nach Steinhausen: 27. August (mit Sektion Baar, Horgen und Rüschlikon). Abfahrt ab Zürich-Enge 07.03 Uhr (bis Steinhausen). Tagestour. Rucksackverpflegung. Leiter: J. Winckelmann, Zürich 55. Tel. 25 45 32

BIBLIOGRAPHIE

Im Jahre 1949 erschienen folgende Schriften schweizerischer Autoren:

BENZONI, CARLO: *Gasteromiceti nel Cantone Ticino*

FAVRE, JULES: *Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens*

FLURY, SÜSS und FAVRE: *Die Pilze* (In Vita helvetica)

GÄUMANN, ERNST: *Die Pilze* (Entwicklungsgeschichte und Morphologie)

HALLER und KNAPP: *Ein Trichasterfund aus dem Val d'Aniviers (Valais)* (In Bulletin de la Murithienne)

KONRAD, PAUL: *Révision des Agaricales, I. Teil* (Paris)

LÖRTSCHER, FR.: *Kleines Fremdwörterbuch der Pilzkunde*

A.Z.
Bern 18

Wir machen die Pilzfreunde aufmerksam auf folgende

BÜCHER

die durch die Vereins-Funktionäre preiswert geliefert werden:

1. Verband	Schweizer Pilztafeln:
	Band I, Farbtafeln von 40 Pilzarten
	Band II, Farbtafeln von 75 Pilzarten
	Band III, Farbtafeln von 80 Pilzarten
2. Habersaat	Schweizer Pilzflora (Bestimmungsbuch)
	Schweizer Pilzbuch
	Nos champignons
3. Nüesch	Die Trichterlinge (Monographie)
4. Kern	Die Röhrlinge (Monographie)
5. Walty	Russula (Monographie)
6. Imbach	Pilzflora des Kantons Luzern
7. Lange	Flora Agaricina Danica
8. Kavina et Pilat	Atlas des champignons de l'Europe
9. Maublanc	Les champignons de France, 2 Bände
10. Ernst-Menti	Kochbuch
11. Müller	Neues Schweizer Pilzkochbuch
12. Rothmayr	Die Pilzküche
13. Wagner	Kochrezepte

Bestellungen sind zu richten an die Sektionen oder an den

Verband schweizerischer Vereine für Pilzkunde

Basel, Ziegelhöfen 128. Postscheckkonto V 11363, Telephon 3 30 40